

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

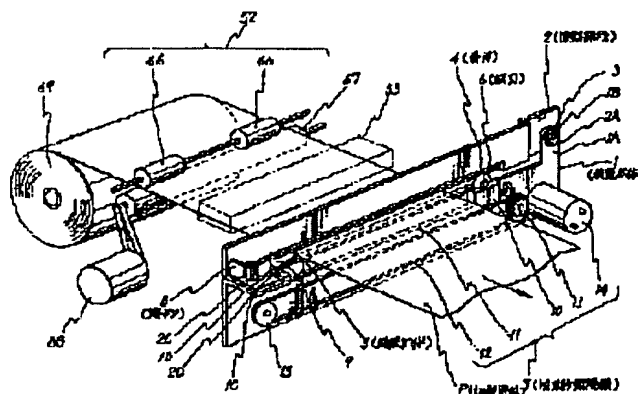
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**



Family Lookup

JP08141980
PAPER SHEET CUTTER DEVICE
NEC CORP

Inventor(s): SANPEI TAKAAKI

Application No. 06277808 , Filed 19941111 , Published 19960604

Abstract:

PURPOSE: To increase the distance by separating a long cutter from a cutter, so as to easily remove the pinched printed paper sheet when paper sheet jam is generated after the printed paper sheet is pinched between the long cutter and the cutter, by providing the long cutter so that it may be freely separated from a cutter device main body.

CONSTITUTION: After a printing paper sheet P is conveyed by a paper sheet conveying mechanism 52, and printed by a printing part 53, and then supplied to a paper sheet cutter mechanism. When the paper sheet is conveyed to the position where a long cutter 4 is brought in contact with the cutting position of the printed paper sheet P, a driving motor 68 is stopped. A geared motor 14 is driven, and a cutter holder 10 is moved by tension of a wire 12 wound on the outer peripheries of gear pulleys 13. A cutter 6 rotatably locked on the cutter holder 10 is moved along the long cutter 4 and cuts the printed paper sheet 10. In this case, a rotating member 2 is made into the rotatable state in relation to a guide bracket 1 after removing a wing nut 8, the long cutter 4 is separated from the cutter 6, and the distance between both cutters 4, 6 is therefore increased, and a pinched paper slip can be easily removed.

Int'l Class: B26D00120

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-141980

(43) 公開日 平成8年(1996)6月4日

(51) Int.Cl.⁹

B 2 6 D 1/20

識別記号

A

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-277808

(22) 出願日 平成6年(1994)11月11日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 三幣 孝昭

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

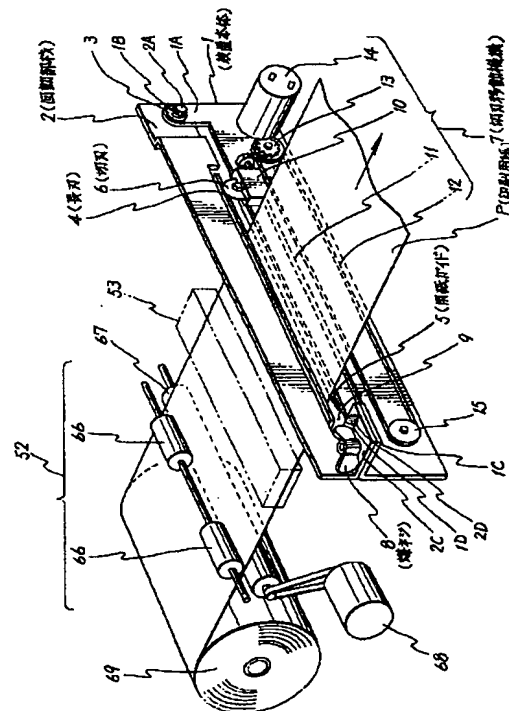
(74) 代理人 弁理士 高橋 勇

(54) 【発明の名称】 用紙カッター装置

(57) 【要約】

【目的】 印刷用紙の詰まりを容易に排除すること。

【構成】 印刷用紙Pの紙面と平行に配設された直線状の長刃4と、この長刃4に所定の間隔をもって配設された用紙ガイド5と、長刃4に刃先を接する位置にある切刃6と、この切刃6が長刃4に沿って移動するのを案内する切刃移動機構7と、用紙ガイド5と切刃移動機構7を支持するカッター装置本体1とを備え、長刃6をカッター装置本体1に対して離脱自在に設けている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷用紙の紙面と平行に配設された直線状の長刃と、この長刃に所定の間隔をもって配設された用紙ガイドと、前記長刃に刃先を接する位置にある切刃と、この切刃が前記長刃に沿って移動するのを案内する切刃移動機構と、前記用紙ガイドと前記切刃移動機構を支持するカッター装置本体とを備えた用紙カッター装置において、

前記長刃を前記カッター装置本体に対して離脱自在に設けたことを特徴とする用紙カッター装置。

【請求項 2】 前記長刃を起伏回動自在に前記カッター装置本体に装備すると共に、当該長刃の起伏回動端に係止部材を介して着脱自在に固定したことを特徴とする請求項 1 記載の用紙カッター装置。

【請求項 3】 前記係止部材が蝶ネジによるネジ機構で構成されていることを特徴とする請求項 2 記載の用紙カッター装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、用紙カッター装置に係り、特にロール状記録用紙或いは定型の用紙を切断するファクシミリ装置等の印刷装置に使用される用紙カッター装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図 3 に従来例を示す。この用紙カッター装置 51 は、印刷装置の内部において、用紙送り機構 52 から印刷部 53 を経て印刷用紙 P の送り方向下流側に配設されている。

【0003】この用紙カッター装置 51 は、印刷用紙 P に平行に配設された直線状である長刃 54 と、この長刃 54 に所定の間隔をもって配設されている用紙ガイド 55 と、長刃 54 に刃先を接する切刃 56 と、この切刃 56 を長刃 54 に沿って移動するのを案内する切刃移動機構 57 とを備えている。

【0004】印刷装置の内部には、印刷用紙 P が嵌挿される長方形の導通孔 59 を有する板状に形成されたカッター装置本体であるガイドブラケット 58 が設けられている。導通孔 59 の上部には、印刷用紙より幅広の長刃 54 が固定されており、この長刃 54 は固定部と反対側の端部を鋭く形成されている。導通孔 59 の下部には、用紙搬送方向上流側を向いて用紙ガイド 55 が設けられている。この用紙ガイド 55 は、長刃 54 と平行に所定の間隔をもって配設されており、搬送されてくる印刷用紙 P の先端部が導通孔 59 に嵌挿され易いように導通孔 59 から斜め下方向を向いて配設されている。

【0005】さらに、長刃 54 に対して下方から垂直に接する円板状で外周に刃を有する切刃 56 が、切刃移動機構 57 により、長刃 54 に沿って回轉自在に装備されている。切刃移動機構 57 は、切刃 56 を回轉自在に係止する切刃ホルダ 60 と、切刃ホルダ 60 を貫通し長刃

54 の長手方向と平行に案内するガイドシャフト 61 と、切刃ホルダ 60 の下端部と一部を固着されている環状のワイヤ 62 と、ワイヤ 62 を外周面に巻回しギアが一体化されているギアプリー 63 と、ギアプリー 63 の他端側からワイヤ 62 を巻回する従動プリー 65 と、ギアプリー 63 と図示しないギアを介して連結され、内部に減速ギアを有しているギアドモータ 64 とにより構成されている。

【0006】印刷用紙 P は、用紙ロール 69 としてロール状に保持されており、印刷時には、この用紙ロール 69 から用紙送り機構 52 により搬送される。用紙送り機構 52 は、ピンチローラ 66 と搬送ローラ 67 と駆動モータ 68 とから構成され、搬送ローラ 67 が、ベルト機構を介して駆動モータ 68 により回轉し、搬送ローラ 67 とピンチローラ 66 に挟持された印刷用紙 P は、矢印 T の方向に搬送される。

【0007】矢印 T の方向に搬送された印刷用紙 P は、二点鎖線で示した印刷部で印刷が行われた後に、用紙カッター装置 51 に搬送される。

【0008】印刷用紙 P は、用紙ガイド 55 により導通孔 59 に案内され、所定の切断位置が長刃 54 の刃先位置まで搬送されて停止する。印刷用紙 P の停止後、切刃 56 が、切刃移動機構 57 により長刃 54 に刃先を接しながら長刃 54 に沿って移動する。切刃 56 は、長刃 54 との摺動摩擦により回轉しながら移動を行い、印刷用紙 P は、これら切刃 56 と長刃 54 に挟まれるようにして切断される。

【0009】ここで図 3 に示した、ガイドブラケット 58、搬送ローラ 67、ピンチローラ 66 等は、図示しない印刷装置の内部仕切壁に支持されているものとする。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】上記従来例の使用に際して、印刷用紙 P が何らかの要因で通常状態を外れた場合、例えば印刷用紙 P が導通孔 59 において湿度、温度、用紙の折れ、用紙の搬送箇所の傷等により印刷用紙 P が折れ、或いは、人為的な原因で切断された印刷用紙 P が搬送方向と逆方向に押し戻されて複数枚重なった状態となった場合に、そのままの状態では切刃 56 により切断を行うと、発生する用紙切断負荷が大きいために、切刃 56 が切断途中で停止してしまう事態が生じることがあった。

【0011】かかる場合、従来の用紙カッター装置は、詰まった用紙を取り除き過負荷の原因を排除すれば良い。しかしながら、印刷用紙 P がくい込みを生じている場合、狭い導通孔 59 での取り除き作業は困難であり、特に長刃 54 と切刃 56 の間で印刷用紙 P がちぎれて細かい紙片が残ってしまうと、手で取り除くことは不可能である。また、先端の尖った工具等を使用して紙片を取り除こうとすると長刃 54 や切刃 56 を傷つけてしまいそれらの切断機能を損なってしまう恐れがあるという不

都合があった。

【0012】

【発明の目的】本発明は、かかる従来例の有する不都合を改善し、印刷用紙の詰まりを容易に排除し得る用紙カッター装置を提供することを、その目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明では、印刷用紙の紙面と平行に配設された直線状の長刃と、この長刃と所定の間隔をもって配設された用紙ガイドと、長刃に刃先を接する位置にある切刃と、この切刃が長刃に沿って移動するのを案内する切刃移動機構と、用紙ガイドと切刃移動機構を支持するカッター装置本体とを備え、長刃が当該カッター装置本体に対して離脱自在に設けられている。

【0014】また、長刃をカッター装置本体に起伏回動自在に装備し、当該長刃の起伏回動端を係止部材を介してカッター装置本体に着脱自在に固定する構成としても良い。

【0015】さらに、係止部材を、蝶形の取っ手を設けたネジ部材である蝶ネジによるネジ機構により構成しても良い。

【0016】上記の構成によって前述した目的を達成しようとするものである。

【0017】

【作用】用紙ガイドによって、長刃と平行に所定の間隔をもって印刷用紙が搬送されると、長刃と刃先を接する位置にある切刃が、カッター装置本体に装備された切刃移動機構により、長刃に沿って移動を行い、印刷用紙は、長刃と切刃との刃先に挟み込まれるようにして切断される。

【0018】一方、長刃と切刃の間に印刷用紙が挟まれて、用紙詰まりが生じた場合には、切刃に対して長刃を離脱させることにより長刃と切刃の間隔が広がり、これにより挟まれた印刷用紙を取り除くことができる。

【0019】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1乃至図2に基づいて説明する。本実施例は、従来例と同様に、印刷装置の内部において、用紙送り機構から印刷部を経て印刷用紙の搬送方向下流側に位置しており、また従来例と同一の箇所については同符号を使用し、重複する説明は、省略するものとする。

【0020】本実施例は、印刷用紙Pの紙面と平行に配設された直線状の長刃4と、この長刃4に所定の間隔をもって配設された用紙ガイド5と、長刃4に刃先を接する位置にある切刃6と、この切刃6が長刃4に沿って移動するのを案内する切刃移動機構7と、用紙ガイド5と切刃移動機構7を支持する装置本体としてのガイドブラケット1とを備えており、長刃4をガイドブラケット1に対して離脱自在に装備している。

【0021】印刷装置の内部には、ガイドブラケット1

と回動部材2が設けられている。図に示すようにこのガイドブラケット1と回動部材2は共に長方形の板状であり、ガイドブラケット1の上部に回動部材2が装備され、これらは1枚の平板状に構成されており、回動部材2の下端に設けられた切り欠きとガイドブラケット1の上端部とにより構成される導通孔9に印刷用紙Pが搬送される。

【0022】ガイドブラケット1は、回動部材2を起伏回動自在に装備する一方で、回動部材2の起伏回動端を着脱自在に固定する係止部材を有している。つまり、回動部材2の一端側の平面上に立設された回転中心となる円筒部材2Aが、ガイドブラケット1の一端側の突出部1Aに設けられた円孔1Bに嵌挿され、さらに円筒部材2Aの外れを防ぐためにEリング3により係止されることにより、回動部材2は、ガイドブラケット1に対して起伏回動自在に係合する。

【0023】一方、ガイドブラケット1及び回動部材2は、それぞれ長手方向における他端側が屈曲されて互いに対向するように形成された屈曲部1C、2Cを有している。これらの屈曲部1C、2Cは、蝶ネジ8により着脱自在に固定される。この蝶ネジ8は、手で廻すことに好適である蝶形をした取手部とネジ部で構成されたネジであり、この蝶ネジ8のネジ部を嵌挿する穴2Eを屈曲部2C上に設け、さらに屈曲部1C上に設けられたネジ穴1Eに螺合することにより屈曲部1C、2Cが固定される。

【0024】また、屈曲部1C上には先端がすばまっている位置だしピン1Dが設けられ、この位置だしピン1Dに屈曲部2Cに設けられた位置だし穴2Dが案内されることにより、ガイドブラケット1と回動部材2が常に所期の位置で固定される。

【0025】導通孔9の上部つまり回動部材2の下端の切り欠き部には、印刷用紙Pより幅広の長刃4が固定されており、この長刃4は印刷用紙Pと当接する面の端部が鋭く形成されている。導通孔9の下部であるガイドブラケット1の上端部には、用紙搬送方向上流側を向いて用紙ガイド5が設けられている。この用紙ガイド5は、長刃4と平行に所定の間隔をもって配設されており、搬送されてくる印刷用紙Pの先端部が導通孔9に容易に案内されるように導通孔9から斜め下方向を向いて配設されている。

【0026】さらに、長刃4に対して下方から垂直に接する円板状で外周に刃を有する切刃6が、切刃移動機構7を介して、長刃4に沿って移動自在にガイドブラケット1に装備されている。

【0027】切刃移動機構7は、切刃6を回転自在に係止する切刃ホルダ10と、切刃ホルダ10を貫通し長刃4の長手方向と平行に案内するガイドシャフト11と、切刃ホルダ10の下端部に一部を固着されている環状のワイヤ12と、ワイヤ12を外周面に巻回し、回転力を

伝達されるギアと一体化されているギアプリー13と、ギアプリー13の他端側からワイヤ12を巻回する従動プリー15と、内部に減速ギアを有し且つ図示しないギアを介してギアプリー13に係合しているギアドモータ14とにより構成され、これらは全てガイドブラケット1の用紙搬送方向下流側の面上に配設されている。

【0028】次に本実施例の動作を図1乃至図2を用いて示す。印刷用紙Pは、用紙送り機構52により印刷部53で印刷が行われた後に、用紙カッター機構に搬送される。ここで用紙送り機構52の駆動モータ68および切刃移動機構7のギアドモータ14は、図示しない制御信号伝達手段を介して印刷装置の制御回路により所定動作が行われるように駆動される。

【0029】印刷用紙Pの切断位置と長刃4とが当接する位置まで搬送されると、駆動モータ68は、駆動を停止する。そしてギアドモータ14が駆動し、ギアプリー13がギアドモータ14の出力軸に接続された図示されないギアを介して回転力を受け、さらにギアプリー13の外周に巻回されているワイヤ12の張力により切刃ホルダ10が、移動を行う。切刃ホルダ10に回転自在に係止されている切刃6は、長刃4との当接箇所から受ける摺動摩擦により回転を行いながら長刃6に沿って移動を行い、印刷用紙Pは、長刃6と切刃4に挟まれるようにして切断される。

【0030】一方、印刷用紙Pが導通孔9において湿度、温度、用紙の折れ、用紙の搬送箇所の傷等により印刷用紙Pが折り重なり、或いは、人為的な原因で切断された印刷用紙Pが搬送方向と逆方向に押し戻されて複数枚重なり、用紙切断負荷が大きいために、切刃6が切断途中で停止してしまっただけの場合に、特にその際、長刃4と切刃6との間に細かい紙片がくい込みを生じた場合には、図2に示すように、蝶ネジ8を取り外し、ガイドブラケット1に対して回動部材2を回動自在な状態にして、切刃6に対して長刃4を離脱させることにより、長刃4と切刃6の間隔が広げられる。これにより挟まれた紙片を取り除くことができる。

【0031】本実施例では、切断の所要時間が、用紙幅が210[mm]のもので、およそ1秒である。よってギアドモータ14の回転時間を予め切断の所要時間より大きく設定することにより（本実施例では、1.5～2秒間）、切刃ホルダ10がガイドシャフト11のどちらか一端の固定部に突き当たり、駆動が阻止されて切断は完了する。

【0032】ここで、切刃6の左右端の位置を検出するマイクロスイッチ或いはセンサー等を設けて切断の完了や位置を検出しても良い。

【0033】またここで、図1に示した、ガイドブラケット1、搬送ローラ67、ピンチローラ66、用紙ローラ69等は、図示しない印刷装置の内部仕切壁に支持されているものとする。

【0034】さらに、本実施例では、長刃4を回動部材2に設けることにより、長刃4を装置本体に対して離脱自在としているが、長刃4を直接離脱自在に装置本体に装備する構造としても良い。また、切刃6を長刃4に対して離脱可能とする構造としても良い。

【0035】さらにまた、本実施例では、切刃6を円板状に形成し且つ回転自在に係止しているが、切刃移動機構に固定された平板状の切刃を使用しても良い。

【0036】以上のように本実施例によると、印刷用紙Pが長刃4と切刃6との間にくい込みを起こし、紙片が挟まってしまった場合に際して、蝶ネジ8をはずしてガイドブラケット1に対して回動部材2を回動自在に装備して、切刃6に対して長刃4を離脱させることにより、容易に紙片を取り除くことができ、かかる印刷不可の状態を容易に除去することができる。

【0037】また、回動部材2の一端部をガイドブラケット1に対して蝶ネジ8によって固定しているために、紙片の詰まりが生じた際に、手で蝶ネジ8をはずすことにより、工具等を用意する手間が不要となる。

【0038】また、切刃6に対して長刃4が離脱自在であるため、切刃6又は長刃4に破損が生じた場合には、交換、修理を容易に行うことが可能となり、装置の保守性が向上される。

【0039】また、回動部材2をガイドブラケット1に固定する際に、屈曲部1Cに位置だしピン1Dを設け、屈曲部2Cに位置だし穴2Dを設けているために、常に所期の状態で固定することが可能となっている。

【0040】

【発明の効果】以上のように本発明によると、従来と同様に印刷用紙の切断が行われると共に、印刷用紙が長刃と切刃との間にくい込みを起こして紙片が挟まった場合には、装置本体に対して長刃を離脱させることにより、紙片を容易に取り除くことができ、かかる印刷不可の状態を容易に除去することができるという従来にない優れた用紙カッター装置を提供することができる。

【0041】さらに、装置本体に対して長刃が離脱自在であるため、切刃又は長刃に破損が生じた場合には、交換、修理を容易に行うことが可能となり、装置の保守性が向上される。

【0042】また、長刃を装置本体に起伏回動自在に装備し、係止部材を介して長刃の起伏回動端を着脱自在とした場合、係止部材を解除することにより長刃4が回動可能となるので、挟まった用紙の除去作業が単純化され、従って当該作業に際しての操作性が向上する。

【0043】さらに、長刃の着脱を蝶ネジによって行う場合、手動によって着脱が行われるので、工具等を用意する手間が不要となり、作業が迅速に行われる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す一部省略した斜視図である。

【図 2】 本発明の一実施例の作動状態を示す一部省略した斜視図である。

【図 3】 本発明の従来例を示す一部省略した斜視図である。

【符号の説明】

1 ガイドブラケット（装置本体）

4 長刃

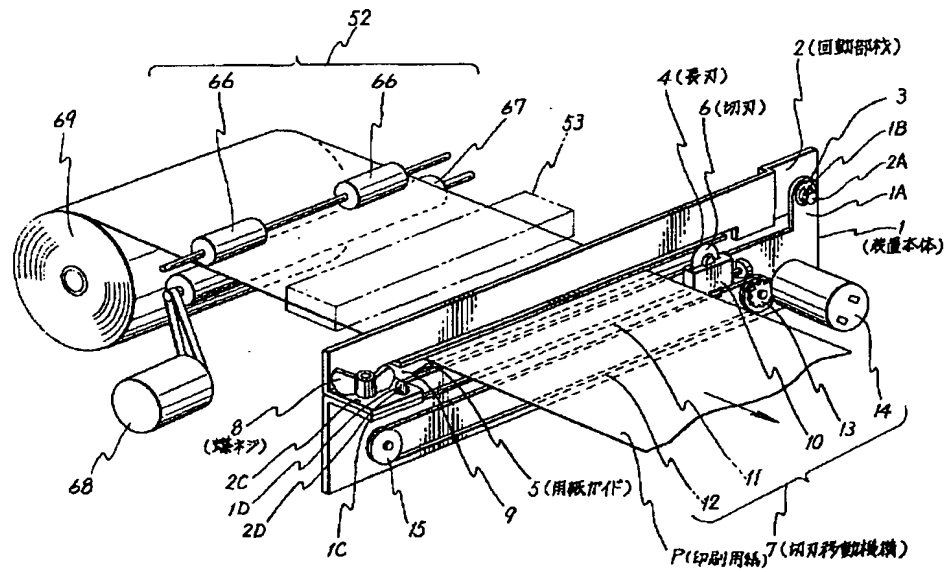
5 用紙ガイド

6 切刃

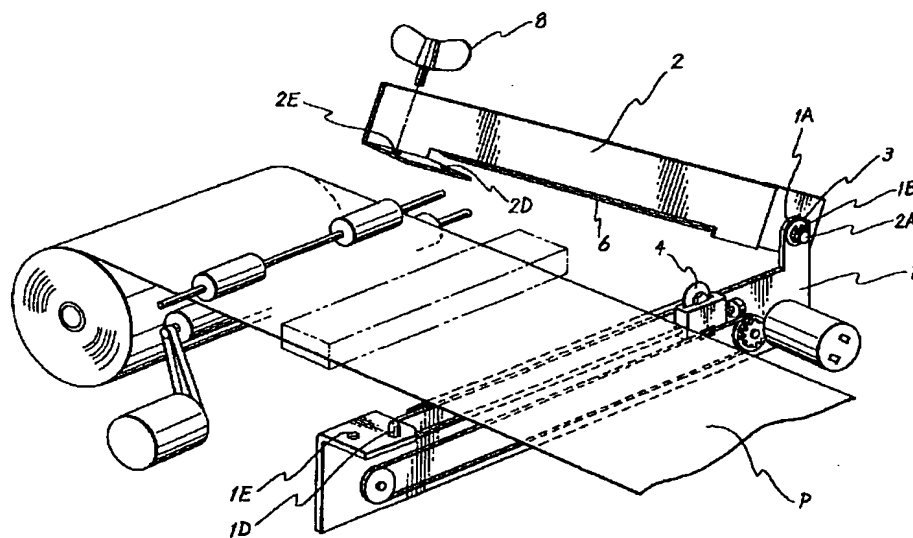
7 切刃移動機構

8 蝶ネジ

【図 1】



【図 2】



【図 3】

